

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-170950

⑪ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)6月18日

A 61 F 6/04

7603-4C A 61 F 5/43

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全3頁)

⑭ 発明の名称 コンドーム

⑮ 特 願 平2-297590

⑯ 出 願 平2(1990)11月2日

⑰ 発 明 者 宇 田 清 司 広島県広島市東区牛田東3丁目28番14号

⑱ 出 願 人 宇 田 清 司 広島県広島市東区牛田東3丁目28番14号

09/1761,468

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

コンドーム

## 2. 特許請求の範囲

1 形状回復温度が30℃以上36℃以下の範囲にある形状記憶樹脂材料を勃起状態の男性性器よりも細い形状のコンドームに成形し、その成形形状を記憶させたコンドーム。

2 従来の材料および形状で成形されたコンドームを勃起状態の男性性器よりも細い形状に変形し、変形したコンドームの表面に形状回復温度が30℃以上36℃以下の範囲にある液状の形状記憶樹脂材料を塗付し、変形したコンドームの形状を塗付した形状記憶樹脂材料に記憶させたコンドーム。

3 勃起状態の男性性器よりも太い形状に変形し、その変形状態で形状回復温度より低い温度に保存した1項および2項のコンドーム。

## 3. 発明の詳細な説明

## イ. 産業上の利用分野

この発明は、コンドームの材料に関するものである。

## ロ. 従来の技術

コンドームは、性交時に男性性器に装着されて使用されるものであるが、その性病感染予防ならびに避妊という使用目的のために、使用中に男性性器から抜けて外れてはならず、そのための工夫がなされている。

種々の工夫は形状に関するものであり、おおよそ一つにまとめることが出来る。

すなわち、細長い袋状のコンドームにおいて、その中間部に部分的に一箇所あるいは数箇所の絞り部を取り、袋状の先端部よりも細くしている。

このような形状にすることにより、絞り部が勃起状態の男性性器を把持するとともに、男性性器先端大陰部手前のくびれ部以後に配置された絞り部がくびれ部に引掛かることにより、抜けて外れる。

ことを防止している。

ハ、発明が解決しようとする課題

しかしながら、このような従来の形状では絞り部による男性性器の把持が部分的であり、把持力が弱く不十分な場合がある。

また、勃起状態の男性性器の大きさには個人差があり、細い場合には、絞り部による把持力ならびにくびれ部に対する引掛かりがさらに不十分となる。

このようなことが原因となり、コンドームが使用中に男性性器から抜けて外れることがあった。

この発明は、勃起状態の男性性器に対して十分な把持力を発揮するコンドームを提供しようとするものである。

## 二、課題を解決するための手段

コンドームの材料として形状回復温度が人体の体温より低い形状記憶樹脂材料を用い、勃起状態の男性性器よりも細い形状のコンドームに成形し、

太い変形状態を維持し、形状回復温度以上に加温されるとゴム状の弾性状態になり、勃起状態の男性性器よりも細い記憶した形状に戻る。

すなわち、形状回復温度より低い温度に保存されたコンドームは勃起状態の男性性器よりも太い形状に変形しているので勃起状態の男性性器に容易に装着され、男性性器に装着されたコンドームは男性性器あるいは女性性器と接触することにより人体の体温すなわち形状回復温度以上に加温されてゴム状の弾性状態となり、勃起状態の男性性器よりも細い記憶した形状を回復しようとするコンドームは勃起状態の男性性器に密着状態となる。

## ハ、実施例

実施例1：形状回復温度が30℃以上36℃以下の範囲にある形状記憶樹脂材料を用い、勃起状態の男性性器よりも細い形状のコンドームに成形し、この成形形状を記憶させ、その後、勃起状態の男性性器よりも太い形状に変形した状態で形状回復温度より低い温度に保存する。

その成形形状を記憶させ、その後、勃起状態の男性性器よりも太い形状に変形した状態で形状回復温度より低い温度に保存する。

また、形状回復温度が人体の体温より低い液状の形状記憶樹脂材料を用い、従来の材料および形状で成形されたコンドームを勃起状態の男性性器よりも細い形状に変形し、変形したコンドームの表面に液状の形状記憶樹脂材料を塗付し、変形したコンドームの形状を塗付した形状記憶樹脂材料に記憶させ、その後、勃起状態の男性性器よりも太い形状に変形した状態で形状回復温度より低い温度に保存する。

参考文献1：日経ニューマテリアル 1988年11月28日号 p.40-p.53 日経BP社

参考文献2：日経ニューマテリアル 1990年7月9日号 p.64-p.68 日経BP社

## ホ、作用

このように形状記憶させられたコンドームは、形状回復温度以下では勃起状態の男性性器よりも

このようなコンドームは、使用に際して、形状回復温度より低い温度で勃起状態の男性性器よりも太い形状をしているので、勃起状態の男性性器に容易に装着され、装着されたコンドームは男性性器あるいはその後女性性器と接触することにより、その体温で形状回復温度以上に加温され、勃起状態の男性性器よりも細い記憶した形状を回復しようとするゴム状の弾性状態となり、勃起状態の男性性器に密着状態となる。

人の体温は、ほぼ36℃から37℃までの範囲にあり、男性性器および女性性器もこの温度範囲にあるが、指先は、ほぼ30℃から31℃の範囲にある。

コンドームの装着に際しては、通常、短時間のうちにその一部を指先でつかんで取るが、形状回復温度が指先の温度を越えておれば装着の間に形状回復することはない。また、形状回復温度が指先の温度よりも多少低い温度であっても形状回復するのは指先の当る一部分であり、装着を難しくするものではない。

また、男性性器に装着されたコンドームは男性性器を覆う薄い膜でできた袋状であり、形状回復温度が体温より低ければ、男性性器あるいはその後女性性器と接触することにより、その体温で形状回復温度以上に容易に加温され、ゴム状の弾性状態となり形状回復する。

なお、勃起状態の男性性器よりも細いコンドームの成形形状は、コンドームの全長にわたって細い場合および必要な把持力が得られるならば部分的に細い場合を含む。

実施例2：形状回復温度が30℃以上36℃以下の範囲にある液状の形状記憶樹脂材料を用い、従来の材料および形状で成形されたコンドームを勃起状態の男性性器よりも細い形状に変形し、変形したコンドームの表面に液状の形状記憶樹脂材料を塗付し、変形したコンドームの形状を塗付した形状記憶樹脂材料に記憶させ、その後、勃起状態の男性性器よりも太い形状に変形した状態で形状回復温度より低い温度に保存する。

以下、作用については、実施例1と同様である。

液状の形状記憶樹脂材料の塗付は、コンドーム全体に行なう場合および必要な把持力が得られるならば部分的に行なう場合を含む。

また、液状の形状記憶樹脂材料の塗付は、コンドームの外表面に行なう場合、内表面に行なう場合および内外両表面に行なう場合を含む。

#### ト、発明の効果

以上のように、この発明によるコンドームは、ゴム状の弾性によって勃起状態の男性性器に密着することにより十分な把持力が得られるので、使用中に勃起状態の男性性器から抜けて外れることがなくなり、安心して使用できるようになる。

また、装着前は、勃起状態の男性性器よりも太く、装着後細くなって密着するので、装着が容易に行なえる。

さらに、形状記憶させる太さを十分細くしておけば、形状回復後のゴム状の弾性状態により、勃起状態の男性性器の大きさの個人差に無関係に十分な把持力が得られる。

**MACHINE-ASSISTED TRANSLATION (MAT):**

**(19)[PUBLICATION COUNTRY]** Japan Patent Office (JP)

**(12)[OFFICIAL GAZETTE ASSORTMENT]**

Laid-open (Kokai) patent APPLICATION NUMBER (A)

**(11)[UNEXAMINED PATENT NUMBER]** Heisei 4-170950

**(51)[IPC]**

A61F 6/04

**[IDENTIFICATION MARK]**

**[FI]**

7603-4C A61F 5/43

**(43)[DATE OF FIRST PUBLICATION]** Heisei 4 (1992) June 18

**[EXAMINATION REQUEST]** UNREQUESTED

**[NUMBER OF CLAIMS]** 3

**[NUMBER OF PAGES]** 3

**(54)[TITLE]** CONDOM

**(21)[APPLICATION NUMBER]** Heisei 2-297590

**(22)[APPLICATION DATE]** Heisei 2 (1990) November 2

**(72)[INVENTOR]**

Seiji Uda

**(71)[PATENTEE/ASSIGNEE]**

Seiji Uda

## **[Specification]**

### **[1. TITLE]**

Condom

### **[2. CLAIM]**

1 Shape-memory resin material whose shape recovery temperature is in the range of 30 or more degrees-Celsius and 36 degrees-Celsius or less is formed into the condom of a shape more slender than the male genitalia of an erection state, the condom made to store that forming shape.

2 Changing into shape more slender than male genitalia of erection state condom formed in conventional material and conventional shape, to the surface of the condom which changed, a liquid shape-memory resin material whose shape recovery temperature is in the range of 30 or more degrees-Celsius and 36 degrees-Celsius or less is coated, the condom which the shape-memory resin material which coated the shape of the condom which changed was made to memorize.

3 The condom of the 1st term and the 2nd term which changed into the shape thicker than the male genitalia of an erection state, and was conserved to the temperature lower than a shape recovery temperature in the state of a deformation.

### **[3. DETAILED DESCRIPTION OF INVENTION]**

#### **[INDUSTRIAL APPLICATION]**

This invention relates to the material of a condom.

#### **[PRIOR ART]**

The male genitalia equips with and uses a condom at the time of the sexual intercourse.

However, for the purpose of use of the venereal-disease infection prevention and contraception, during use, it must not slip from the male genitalia and dislocate, The design for that has been made.

A various design can be packed about one about a shape.

That is, in a long and slender bag-shaped condom, one place or several throttling parts are partially prepared in the intermediate part, it is made more slender than a bag-shaped leading end part.

While a throttling part holds the male genitalia of an erection state by making it such a shape, it prevents slipping and dislocating, when the throttling part memorized after the necking section of a male genitalia front-end large-diameter section foreground is caught in the necking section.

#### **[PROBLEM ADDRESSED]**

However, a holding of the male genitalia according to a throttling part at such a conventional shape is partial.

Holding power may be weak and may be inadequate.

Moreover, there are individual differences in the size of the male genitalia of an erection state.

In being thin, the connection with respect to a holding power by the throttling part and necking part becomes further inadequate.

Such a thing became a cause, and during use, the condom might slip from the male genitalia and might dislocate.

This invention provides the condom which demonstrates sufficient holding power to the male genitalia of an erection state.

#### **[SOLUTION OF THE INVENTION]**

Shape-memory resin material with a shape recovery temperature lower than the body temperature of a human body is used as a material of a condom, it forms into the condom of a shape more slender than the male genitalia of an erection state, the forming shape is made to memorize.

It conserves to temperature lower than a shape recovery temperature in the state where it changed into the shape thicker than the male genitalia of an erection state after that.

Moreover, a shape recovery temperature uses a liquid shape-memory resin material lower than the body temperature of a human body, the condom formed in a conventional material and a conventional shape is changed into a shape more slender than the male genitalia of an erection state, a liquid shape-memory resin material is coated on the surface of the condom which changed, the shape-memory resin material which coated the shape of the condom which changed is made to memorize. It conserves to temperature lower than a shape recovery temperature in the state where it changed into the shape thicker than the male genitalia of an erection state after that.

Bibliography 1: Nikkei new material The November 28, 1988 issue p40-p53 Nikkei Business Publications

Bibliography 2: Nikkei new material The 1990 July nine-day number p64-p68 Nikkei

## Business Publications

**[Effect]**

Thus, the shape-memorized condom maintains a deformation state thicker than the male genitalia of an erection state below by the shape recovery temperature, if it heats more than a shape recovery temperature, it will be in a rubbery elastic state, it returns to the memorized shape more slender than the male genitalia of an erection state.

That is, since the condom conserved to temperature lower than a shape recovery temperature is changing into the shape thicker than the male genitalia of an erection state, the male genitalia of an erection state is equipped easily, the condom equipped to the male genitalia contacts the male genitalia or the female genitalia, and it heats it more than the body temperature of a human body, i.e., a shape recovery temperature. It will be in a rubbery elastic state, the condom which is going to recover the memorized shape more slender than the male genitalia of an erection state will be in the contact state at the male genitalia of an erection state.

**[Example]**

Example 1 :

A shape recovery temperature uses the shape-memory resin material in the range of 30 or more degrees-Celsius and 36 degrees-Celsius or less, it forms into the condom of a shape more slender than the male genitalia of an erection state, this forming shape is made to memorize.

It conserves to temperature lower than a shape recovery temperature in the state where it changed into the shape thicker than the male genitalia of an erection state after that.

Such a condom is carrying out the shape thicker than the male genitalia of an erection state at temperature lower than a shape recovery temperature on the occasion of use. Therefore, the male genitalia of an erection state is equipped easily, the condom with which it was equipped

Contacts the male genitalia or the after that female genitalia, it heats by the body temperature more than a shape and subagent temperature, it will be in the rubbery elastic state where it recovers the memorized shape more slender than the male genitalia of an erection state, it will be in the contact state at the male genitalia of an erection state.

A human's body temperature is in the range from about 36 degrees-Celsius to 37 degrees-Celsius.

The male genitalia and the female genitalia are also in this temperature range.

However, a finger tip is in the range of about 30 degrees-Celsius to 31

degrees-Celsius.

On the occasion of wearing of a condom, the one part is usually held and treated by the finger tip to the inside of a short time.

However, if the shape recovery temperature is exceeding the temperature of a finger tip, shape recovery will not be carried out between wearing.

Moreover, even if a shape recovery temperature is low temperature somewhat from the temperature of a finger tip, a part of finger tip to hit carries out shape recovery.

It is not a thing to the extent that wearing is made difficult.

Moreover, the condom with which the male genitalia was equipped is the bag-like made by the thin film which covers the male genitalia.

If a shape recovery temperature is lower than body temperature, contacts the female genitalia will heat by the body temperature the male genitalia or after that more easily than a shape recovery temperature, it will be in a rubbery elastic state and shape recovery will be carried out.

In addition, the forming shape of a condom more slender than the male genitalia of an erection state includes the case of being partially slender, if necessary holding power is acquired covering the full length of a condom when slender and.

Example 2 :

A shape recovery temperature uses a liquid shape-memory resin material in the range of 30 or more degrees-Celsius and 36 degrees-Celsius or less, the condom formed in a conventional material and a conventional shape is changed into a shape more slender than the male genitalia of an erection state, a liquid shape-memory resin material is coated on the surface of the condom which changed, the shape-memory resin material which coated the shape of the condom which changed is made to memorize.

It conserves to temperature lower than a shape recovery temperature in the state where it changed into the shape thicker than the male genitalia of an erection state after that.

About the following and an effect, it is the same as that of Example 1.

Coating of a liquid shape-memory resin material includes the case where it will carry out partially if necessary holding power is acquired, when carrying out to the whole condom.

moreover, coating of a liquid shape-memory resin material includes when carrying out to the outer surface of a condom, and carrying out to an inner surface, the case where it carries out to inside-and-outside both the surfaces is included.

**[EFFECT OF THE INVENTION]**



As mentioned above, sufficient holding power is acquired by contacting the condom by this invention to the male genitalia of an erection state with rubbery elasticity.

Therefore, slipping from the male genitalia of an erection state and dislocating during use, is lost, it can use now in comfort.

Moreover, it is thicker than the male genitalia of an erection state, and after wearing, it becomes slender before wearing and it is contacted.

Therefore, it can equip easily.

Furthermore, if the size to shape-memorize is made sufficiently slender, sufficient holding power will be acquired regardless of the individual differences of the size of the male genitalia of an erection state according to the rubbery elastic state after shape recovery.

---

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**